BUCHBESPRECHUNGEN

WALTON, D. W.; RICHARDSON, B. J.: **Fauna of Australia.** Vol. 1B: Mammalia. Canberra: Australian Government Publishing Service 1989. 1227 pp., num. figs and tables. 79.95 $. ISBN 0-644-05484-0

Recently, the Australian government published a multivolume set on the fauna of this continent. This volume deals with mammalian species, exclusively and is a modern, comprehensive compilation to characterize mammals of Australia and their biological significance. The volume is edited by D. W. WALTON and B. J. RICHARDSON, however, the various chapters represent contributions of altogether 57 experts, the majority from Australian scientific institutions.

The book consists of chapters 14–64. Starting with a more general characterization of the class Mammalia the following two chapters are attributed to the monotremes. In the three consecutive chapters marsupials as a group are introduced in a general overview dealing with morphology, physiology, natural history, biogeography and phylogeny. The same is done for the eutherians in three later chapters. The remaining chapters cover the special biology of the diverse forms. The taxonomic unit described is the Family. These descriptions are predominately done according to an overall pattern: definition and general description, history of discovery, morphology and physiology, natural history, life history, ecology, behaviour, biogeography, phylogeny, collection and preservation, classification, literature. The last two chapters deal with collection and preservation of mammals and contain an illustrated key at the generic level. Altogether the Families Tachyglossidae and Ornithorhynchidae as well as 14 marsupial Families including their diversity of species are characterized. The eutherian mammals considered are of the orders Chiroptera (7 Families), Rodentia (2), Lagomorpha (1), Cetacea (6), Carnivora (4), Sirenia (1), Perissodactyla (1) and Artiodactyla (4). Thus, native extant and lately extinct as well as introduced wild forms, feralized domestic stock and natural invaders are described. The text is concisely and informatively written and older as well as recent literature of different linguistic origin is cited. There are also several tables and numerous instructive and in some cases impressive figures. Most chapters on eutherian mammals are clearly shorter than those on the native forms.

This volume can be recommended to mammalogists as a highly welcome and very instructive synopsis on the mammals of this continent written by well-informed scientists. D. KRUSKA, Kiel

MOSIMANN, W.; KOHLER, T. (Hrsg.): **Zytologie, Histologie und mikroskopische Anatomie der Haussäugetiere.** Berlin, Hamburg: Paul Parey 1990. 338 S., 290 Abb., 13 Tab. Geb. DM 148,–. ISBN 3-489-51 616-8

Hier ist ein Werk zu besprechen, welches die Bezeichnung „Lehrbuch" zu vollem Recht trägt. Obwohl insgesamt 14 Autoren an der Abfassung des Buches beteiligt waren, ist ein gelungener, einheitlich gestalteter, sorgfältig – dabei aber nicht überladen – illustrierter Band entstanden, der jedem empfohlen werden kann, der zytologisches, histologisches und mikroskopisch-anatomisches Grundwissen erwerben möchte. Die Autoren bieten klare Begriffsdefinitionen und benutzen eine eindeutige Sprache. Durch die Typograpie wird der Text stark gegliedert, so daß Lektüre und Studium erleichtert werden.

Nach einem Kapitel, welches eine Einführung in die Zytologie bietet, wird in vier Kapiteln die Histologie von Epithelien, Binde- und Stützgeweben sowie von Muskel- und Nervengewebe dargestellt. Auf mehr als 200 S. wird in insgesamt 15 Kapiteln die mikroskopische Anatomie von Organsystemen besprochen. Klar gestaltete Tabellen bieten in übersichtlicher und kondensierter Form wichtige histologische und mikroskopisch-anatomische Daten. Im Vergleich zu dem 1960 im gleichen Verlag erschienenen „Lehrbuch der Histologie und vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Haustiere" von Krölling und Grau fällt auf, daß in dem hier vorgestellten Band in einem eigenen Kapitel (etwa 30 S.) die mikroskopische Anatomie des Immunsystems und der Organe der Abwehr behandelt wird. Es verwundert allerdings, daß sich dieses moderne Lehrbuch, im Gegensatz zur „vorigen Generation", in Titel und Inhalt auf Haussäugetiere beschränkt.

Der Leser, welcher an weiterführender Literatur interessiert ist, findet fünf Seiten mit entsprechenden Angaben. Aus anderen Werken übernommene Abbildungen sind klar gekennzeichnet und ein sechsseitiges Sachverzeichnis erschließt den Inhalt und erleichtert das Nachschlagen.

Der Referent ist davon überzeugt, daß das vorliegende Lehrbuch nicht nur für Studierende der Tiermedizin, sondern für alle an der Mikrostruktur des Körpers der Säugetiere interessierte Leser von großem Nutzen sein wird. P. LANGER, Gießen

Dyban, A. P., Baranow, W. S.: **Die Zytogenetik der Säugetier-Embryogenese.** Experimentelle Studien zu den Irrwegen und zur Auslese während der Verteilung des Genoms. Pareys Studientexte 64. Berlin und Hamburg: Verlag Paul Parey 1989. Aus dem Russischen von Petra Pawel, deutsche Bearbeitung W. Sachsse. 276 S., 8 Abb., 28 Tafeln, 36 Tab. kart. DM 38,–. ISBN 3-489-51016-X

Der Titel ist insofern irreführend, als es hier nicht um die Steuerung der Ontogenese, sondern um die Beziehung zwischen lichtoptisch erkennbaren Veränderungen im Karyotyp und damit korrelierte Abweichungen in der Embryonalentwicklung geht. Seit die Chromosomen der Säugetiere zuverlässig gezählt und vor allem aufgrund von Bandenfärbungen identifiziert werden können, sind hier eine Menge neuer Erkenntnisse, vor allem am Menschen und an Labormäusen, gewonnen worden. Bei der Labormaus führte die Entdeckung von Populationen mit zentrischen Fusionen normalerweise telozentrischer Chromosomen zu der Möglichkeit, Trisomien und Monosomien jedes einzelnen Chromosoms zu gewinnen und zu analysieren. Das vorliegende Buch, dessen Original in 2. Auflage 1988 in russischer Sprache erschienen ist, faßt die Befunde derartiger Untersuchungen zusammen und stützt sich dabei auf ein umfangreiches, 25 S. umfassendes Literaturverzeichnis. Die Autoren, die selbst zahlreiche experimentelle Beiträge geleistet haben, behandeln das Thema kritisch und können vielfach scheinbar widersprüchliche Befunde aufgrund ihrer Kenntnis der methodischen Schwierigkeiten einheitlich deuten. Für den Taxonomen interessant sind z. B. die Angaben über Non-Disjunction bei Nachkommen von Eltern mit unterschiedlichen Chromosomenzahlen und die Häufigkeit und Folgen der daraus resultierenden Monosomien oder Trisomien. Obwohl die Kapitel folgerichtig angeordnet, und in sich logisch gegliedert und durch Zusammenfassungen sowie tabellarische Übersichten ergänzt sind, ist das Buch aus zwei Gründen schwer verständlich. Einmal wird viel vorausgesetzt, was dem Nicht-Zytogenetiker Schwierigkeiten bereitet, wie die Terminologie der Hausmaus-Chromosomen. Zum anderen scheint die deutsche Übersetzung mangelhaft. So ist auf S. 66 von provisorischen Organen, vom Augennerv und von Hirnkammern die Rede, auf S. 91 von einzelligen Embryonen und auf S. 90 von einer Morula-Blastozyste. Der Goldhamster ist hier stets ein „Syrischer Hamster". In der Unterschrift zu Tafel X gibt es eine „Verzögerung der Herzkammern" (gemeint ist offenbar eine Verzögerung ihrer Bildung), S. 122 einen „Dosis-Gen-Effekt".

Fazit: Eine fundierte Zusammenstellung über Chromosomenanomalien bei den Säugetieren, ihre mögliche Entstehung und Auswirkung, als Studientext aber leider allenfalls für sehr fortgeschrittene Studenten zu empfehlen.

J. Niethammer, Bonn

Dinse, H.: **Informationsverarbeitung im visuellen System der Katze.** Stuttgart, New York: Thieme 1989. 204 S., 8 Tab., 66 Abb., 9 Bildtafeln, DM 44,–. ISBN 3-13-729 501-7

Diejenigen Funktionen des Neocortex, die eine besondere Herausforderung an die Forschung darstellen, sind Assoziations- und Integrationsleistungen, kurz: die Informationsaufarbeitung. Dinse hat das mit (elektro)physiologischen und psychophysischen Methoden bei der Katze untersucht. Ableitungen von Neuronen der primären Sehrinde (Area 17) und weiteren visuell beeinflußten Areae (Areae 18, 19; PMLS [= Areal des posteromedialen Sulcus lateralis suprasylvius]) unter wechselnden Reizbedingungen bilden dabei die Basis. Es wird deutlich, daß in allen Gebieten Neurone liegen, die auf sehr komplexe Reize reagieren. Dabei kommt der Objekt-Hintergrund-Interaktion eine große Bedeutung zu. Das Antwortverhalten der untersuchten Neurone ist sehr variabel. Dinse gelingt es aber, diese Variabilität durch neu eingeführte Aktivitätsmaße zu systematisieren und so ihren Informationsgehalt zu erkennen. Eine arealgebundene Aufgabenteilung wird deutlich, indem in den Areae 17 und 18 Formerkennung vorgefunden wird, während im PMLS-Areal Bewegungsverarbeitung lokalisiert ist.

Dinse legt eine wichtige Studie vor, die an dem Weg arbeitet, solche Hirnregionen zu verstehen, deren Komplexität sich dem einfachen Zugang entziehen. Sie zeigt, daß es möglich ist, hier Fortschritte zu erzielen. Zugleich wird in der Arbeit aber auch deutlich, wie schwierig der adäquate methodische Zugang ist. So provoziert der Beitrag letztlich auch die Frage, wie stark die beschriebenen Besonderheiten der visuellen Informationsverarbeitung auch von anderen Sinnesmodalitäten und dem Zustand der Hirnrinde überhaupt (Stichwort: ubiquitär in den Neocortex projizierende Transmittersysteme) beeinflußt werden.

Wenn auch eines der sehr ehrgeizigen Themen dieser Arbeit – der „Gegensatz zwischen lokalen Verarbeitungsstrukturen und globaler Wahrnehmung" – vielleicht noch nicht ganz abgehandelt ist, so ist herauszuheben, daß Dinse besonders zur Definition des „rezeptiven Feldes" – ein anderes Thema der Arbeit – Tore aufgestoßen hat, die eine Ausweitung des Begriffes nahelegen. Insgesamt wird dieses sehr spezielle Buch vor allem im Bereich der Neurobiologie auf einen großen Interessentenkreis stoßen.

G. Rehkämper, Köln